



## **AÑO LECTIVO: 2022**

## **ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA**

### **RÉGIMEN DE DICTADO**

Anual	
Cuatrimestral	X

### **CUATRIMESTRE**

Primer Cuatrimestre	X
Segundo Cuatrimestre	

### **RÉGIMEN DE EVALUACIÓN**

Promocional	SI	
	NO	X

### **CARRERAS EN QUE SE DICTA ESTA ASIGNATURA**

Nombre de la asignatura	Carrera	En qué año o curso
Programación Científica	Analista de Sistemas de Computación	Segundo Año

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
Nora Patricia Centeno	Profesor titular
	Profesor suplente
	Profesor Adjunto
	Ayudante de cátedra

Patricia Centeno  
Analista de Sistemas  
DNI 24.880.526

## PLANIFICACIÓN

Asignatura:	<b>Programación Científica</b>
Año lectivo:	<b>2022</b>
Código:	<b>3.A</b>
Carrera:	<b>Analista de Sistema de Computación</b>
Profesor Titular:	<b>Nora Patricia Centeno</b>
Profesor Adjunto:	
Ayudante de cátedra:	

### **SENTIDO FORMATIVO**

La cátedra aportará los conocimientos necesarios para desarrollar sistemas informáticos utilizando el software de desarrollo C++, así como todos los conceptos relacionados con la POO.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- Analiza, comprende y valora la potencialidad de los lenguajes de nivel medio y los compiladores para el desarrollo de software.
- Comprenda y programe utilizando Programación Orientada a Objetos para el desarrollo de programas que resuelvan problemas propuestos.
- Analiza, diseña y desarrolla programas de manera individual o en equipo, utilizando los lenguajes dictados en esta cátedra.

### **PROGRAMA**

#### UNIDAD I: "GENERALIDADES"

Objetivo: *Conozca los alcances y características del lenguaje C++, valore su alcance y las ventajas de la programación en un lenguaje de nivel medio.*

Introducción. Escritura de un programa en C++. Formato de un programa C++. Declaraciones. Parte ejecutable del programa. Los símbolos del lenguaje C++. Símbolos reservados. Identificadores normalizados.

Tipos de datos. Sentencia de asignación. Operadores y Expresiones. Estructuras de control. Tipos de variables. Variables locales y globales. Iteración.

Sentencias de Entrada y Salida (CIN, COUT) Librería IOSTREAM.H.

## UNIDAD II “ESTRUCTURAS DE DATOS”

Objetivo: *Utilice Arrays conozca sus ventajas y utilidades.*

Vectores. Declaración. Inicialización. Matrices. Declaración. Inicialización. Representación interna de los vectores y las matrices. Cadenas de caracteres. Declaración. Inicialización. Funciones de la librería “CSTRING”. Comando Gets, Getline, librería “STDIO.H”.

## UNIDAD III “FUNCIONES”

Objetivo: *Diseñe funciones en C++, cree librerías y utilice Proyectos para el diseño de sistemas complejos.*

Funciones. Parámetros. Paso de parámetros por valor y por referencia. Archivos de librería “.H”. Proyectos.

## UNIDAD IV “PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO”

Objetivo: *Adquiera los conocimientos necesarios sobre POO, sus partes y sobre las técnicas de programación existentes para optimizar código.*

Clases. Abstracción de datos. Conceptos de clases. Las clases con estructuras. Objetos. Los miembros datos. Accesos a los miembros de una clase (protegido, público y privado). Funciones miembros. Constructores. Clases base. Clases derivadas. Herencia y jerarquía de clases.

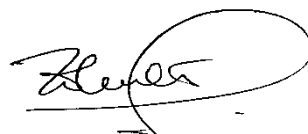
## UNIDAD V “ARCHIVOS”

Objetivo: *Utilización y manejo de archivos en C++.*

Manejo de Archivos. Biblioteca de flujos. Entrada y salida de archivos. Apertura de un archivo. Crear un archivo. Leer un archivo de texto. Abrir múltiples archivos. Cerrar. Modificar. Eliminar un archivo. Principales funciones. Utilización de la impresora como un flujo.

## **DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA**

- **Teórica y Prácticas:** 4 horas semanales.
- **Práctica domiciliaria:** 2 horas semanales.



Patricia Centeno  
Analista de Sistemas  
DNI 24.880.526

### **CRONOGRAMA DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA**

Unidad I: marzo - abril (2 semanas)  
Unidad II: abril (2 semanas)  
Unidad III: abril – mayo (3 semanas)  
Unidad IV: mayo – junio (5 semanas)  
Unidad V: julio (1 semana)

### **FECHAS TENTATIVAS DE EXÁMENES PARCIALES Y REUPERATORIOS. MODALIDAD DE LOS MISMOS.**

La cátedra tiene previsto dos (2) instancias evaluativas.

- Trabajo áulico: práctico (Unidades I, II, III)
- Evaluación parcial: examen teórico-práctico escrito (todas las unidades).

**Recuperatorio del parcial:** Se realizan a fin de cuatrimestre, en el mes de Julio. Se evaluará los contenidos del parcial desaprobado.

**Recuperatorio global:** se tomará un examen teórico - práctico escrito integrador a los alumnos que no hayan aprobado el recuperatorio y hayan aprobado los trabajos prácticos. Este examen se tomará en fecha correspondiente a la mesa de exámenes finales del mes de julio e incluirá el contenido total de la materia. Los alumnos que tengan ausente en los parciales y el recuperatorio no tendrán derecho al recuperatorio global.

### **TRABAJOS PRÁCTICOS.**

La cátedra prevé la realización de 2 trabajos prácticos obligatorios.

### **CONDICIONES DE REGULARIZACIÓN**

- La materia no es promocional. Para regularizar los alumnos deberán aprobar el 80% de los trabajos prácticos obligatorios, aprobar el o los parciales o su correspondiente recuperatorio y asistir al 75% de las clases, o 60%, si presenta certificado de trabajo.
- Los parciales consistirán en la resolución de una consigna mediante la creación de un programa escrito con el lenguaje C++ cumpliendo con las reglas de programación de las unidades evaluadas.

### **EXAMEN FINAL**

Para los **alumnos regulares** será Individual, práctico escrito, que consistirá en un programa realizado en C++ de complejidad necesaria y suficiente para evaluar al alumno.

**Examen Libre:** deberá haber realizado el 50% de los trabajos prácticos obligatorios y asistir al 50% de las clases. Inscribirse a la mesa a partir del primer turno luego de haber perdido la condición de regular, y podrá hacerlo por el término de 2 turnos. Una vez aprobado el examen escrito (el mismo que para

alumnos regulares), deberá responder de forma oral, preguntas que incluirán el contenido total de la cátedra

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ☞ Programación Orientada a Objeto Con C++ - Balagurusamy. Mc Graw Hill.
- ☞ Programación en C++. Algoritmos. E. de Datos y Objetos - Joyanes Aguilar, L.
- ☞ Funciones de estructuras de datos, soluciones en Ada, Java y C++. Díaz – Pérez – Rodríguez. Thomson.
- ☞ C++ a su Alcance. Un enfoque Orientado a Objeto.



.....  
Patricia Centeno  
Analista de Sistemas  
DNI 24.880.526